

AVERTISSEMENTS AGRICOLES®

POUR DE BONNES PRATIQUES AGRICOLES

ILE DE FRANCE

Grandes Cultures

Bulletin Technique n°5 du 26 février 2002 - 1 page - Numéro ordre postal : 13

Colza

STADES : C2 (début d'élongation) à D1 (boutons accolés cachés).

Ravageurs

Situation inchangée compte tenu de la météo, pratiquement aucun ravageur n'a été piégé depuis la semaine dernière.

Maladies

La douceur et l'humidité sont plus favorables aux maladies. Actuellement, on trouve essentiellement sur feuilles des taches récentes de phoma (blanches-grises au centre avec des ponctuations noires). On peut trouver également :

- des démarrages de cylindrosporiose, dans le centre des Yvelines (secteurs Houdan - Montfort) et dans l'est de l'Essonne (secteurs La Ferté Allais - Maisse),
- des traces d'oïdium, dans l'Essonne,
- la présence, peu habituelle à ce stade, de taches d'alternaria (petites criblures noirâtres), exemples à Chaumes en Brie et Pécy (77).

Il faudra suivre l'évolution de tous ces symptômes avant de décider d'une intervention ou non avant floraison.

Régulateur

L'emploi d'un régulateur, et la dose de celui-ci, se raisonnent selon le risque de verse, lui même fonction de la sensibilité variétale, les fournitures en azote, le peuplement (voir grille de risque CETIOM).

Outre le PARLAY C, deux triazoles peuvent être utilisées pour l'usage régulateur de croissance colza : le tebuconazole (autorisé en juin 2000) et le metconazole (autorisé en décembre 2001). Le comportement des deux matières actives est assez proche avec, pour une application au stade C2-D1, un effet raccourcisseur à la floraison un peu plus faible que celui de la référence officielle PARLAY (seul à 1,25 l/ha).

L'intérêt des triazoles étant d'apporter le cas échéant une action sur les maladies présentes (cylindrosporiose).

Résultats essais SPV
réduction de hauteur à la floraison

<u>6 essais 97 à 99</u> :
PARLAY C réduction de 11,8 %
tebuconazole (250 g/ha) réduction de 2,7 %
<u>5 essais 2000 et 2001</u> :
PARLAY C réduction de 10,1%
metconazole (72 g/ha) réduction de 6,6%

Remarque : on ne peut pas comparer entre elles les deux triazoles, n'étant pas présentes dans les mêmes essais.

Divers

Rectificatifs

- fiche saumon autorisations d'octobre :
le dosage du RANMAN est de 400 g/l de cyazofamid et non 229 g,
- fiche verte adventices du maïs :
les légendes des photos 11 et 12 ont été inversées.

Toutes nos excuses pour ces erreurs.

Expérimentation

Dans le cadre de nos essais de ce printemps, nous recherchons :
- une parcelle de blé infestée en vulpins pour un essai désherbage, dans l'Essonne ou les Yvelines,
- une parcelle de blé de variété VIRTUOSE pour un essai fongicide.
Contact : 01-41-73-48-00

D'autre part si vous faites ou souhaitez faire des observations de nature à alimenter nos Avertissements Agricoles, contactez nous au même numéro.

Pomme de terre

Nous vous rappellons que nous éditons désormais un Avertissement Agricole spécial pomme de terre, basé notamment sur nos modèles de prévison mildiou.
Si vous êtes intéressés, contactez nous rapidement au : 01-41-73-48-19



Colza
Régulateurs.

Service Régional de la Protection des Végétaux ILE DE FRANCE
10 rue du séminaire
94516 RUNGIS cedex
Tél : 01-41-73-48-00
Fax : 01-41-73-48-48

Imprimé à la station D'Avertissements Agricoles de Rungis
Directeur gérant : J. BOULUD

Publication périodique
C.P.P.A.P
n°0904 B 00536
ISSN n°0767-5542

Tarifs :
Courrier 59,46 euros
Fax 68,6 euros

Lutte chimique RAISONNEE contre les méligèthes !

Une cuvette jaune indique - information qualitative - les périodes de vols et d'activité des insectes. Cette information parcellaire (localisée à la zone de piégeage) doit être régulièrement complétée - information quantitative - par des comptages sur plantes. Une intervention insecticide non raisonnée n'est pas simplement inutile, elle favorise le développement des résistances aux insecticides (inefficacité des traitements), elle est néfaste pour la faune auxiliaire (régulation des pullulations des ravageurs). La lutte contre les méligèthes est à envisager quand un certain nombre de conditions sont réunies :

* **le colza est à un stade sensible**, (D et E. La sensibilité diminue rapidement avec l'augmentation du nombre de boutons et de leur taille. Dès l'ouverture des premières fleurs, avant que le stade F1 ne soit atteint, il n'y a plus risque de pertes de boutons.

* **le nombre d'insectes dépasse certains seuils** : 1 méligèthe par pied au stade D1; 2 à 3 méligèthes par pied au stade E.

Dans les conditions actuelles de culture, on estime que des seuils nettement plus élevés, modulés au potentiel de chaque culture pourraient être appliqués (par exemple, en Allemagne ils sont de 3-4 au stade D et 7-8 au stade E).

Attention! De nombreux traitements sont réalisés sur simples présences de méligèthes ou sur comptages limités aux plantes les plus développées (éventuellement fleuries), les plus hautes et donc les plus attractives pour ces insectes. 1 méligèthe par plante correspond en fait à au moins 25 méligèthes décomptés sur 25 plantes observées - éventuellement en 2 ou 3 observations - prises à la suite sur le rang, quel que soit leur état de développement relatif. Le comptage est à réaliser à l'intérieur de la parcelle (au moins à 10 mètres) sans tenir compte des présences qui peuvent être passagèrement beaucoup plus élevées sur les plantes de bordure de champ.

* **de bonnes conditions d'efficacité du traitement sont réunies**, c'est à dire qu'une pulvérisation régulière et un mouillage suffisant (essentiel lorsque les boutons sont en partie cachés par les feuilles / stades D1) seront assurés, que le traitement se fera en évitant les heures chaudes de la journée (dégradation rapide de la pulvérisation).:

* **les risques pour la faune utile sont minimisés**. Le colza est une plante mellifère visitée par de nombreux insectes, ravageurs, indifférents ou utiles, très nombreux pendant la floraison mais aussi avant.

- Avant l'épanouissement des premières fleurs, les auxiliaires présents sont essentiellement actifs sur larves d'Altise d'hiver et de charançons de la tige.
- Pendant la floraison, des abeilles et de nombreux insectes auxiliaires viennent s'alimenter de pollen et de nectar. Le traitement ``méligèthe" ne se justifie plus et en outre se révèle dommageable pour les hyménoptères parasites qui recherchent activement les larves de méligèthes dans les boutons et dans les fleurs. Ces agents naturels ont un rôle prépondérant dans la régulation des populations de méligèthes.

La législation fait obligation de n'utiliser, dès le début de la floraison, que des insecticides portant la mention "emploi autorisé durant la floraison ...". Cette mention vise avant tout la protection des abeilles et autres pollinisateurs. Elle peut s'appliquer aux hyménoptères parasites. Afin de réduire encore le risque, traiter au coucher du soleil, c'est à dire en dehors des heures de butinage. L'utilisation des spécialités phytosanitaires en mélange extemporanée est interdite. Dans tous les cas, les mélanges insecticides + fongicides ou les applications simultanées de produits peuvent avoir des effets catastrophiques : notamment s'il s'agit d'un fongicide (.azole ou prochloraz), qui peut rendre un insecticide (pyréthrinoïde) beaucoup plus toxique pour les abeilles. Il faut savoir en outre que les mélanges organo-phosphorés + pyréthrinoïdes sont plus dangereux pour l'applicateur. Dans ces situations, il convient de ménager un délai de 24 h minimum entre les 2 applications.

Les INSECTICIDES utilisables pour lutter contre les méligèthes

- Les insecticides les plus largement utilisés, sont issus de la famille des pyréthrinoïdes de synthèse. Il convient donc de les préserver en évitant tous les traitements inutiles. Face à des phénomènes de résistance ou de mauvaises efficacités l'alternative est le recours à des insecticides issus d"autres familles chimiques:
- les produits à base d'endosulfan (organo-chlorés) constituent une première alternative mais ils sont, semble-t-il, également concernés par des manques d'efficacité sur méligèthe.
- les spécialités à base de parathion-méthyl (organo-phosphorés) sont des produits à bonne action de choc mais à persistance d'action limitée.

L'utilisation des parathions demande surtout une parfaite maîtrise des précautions d'emploi visant à protéger les utilisateurs des effets toxiques des substances chimiques manipulées (Classement : T+). Le recours à un parathion micro-encapsulé tel le PENNCAP COLZA permet à l'utilisateur de travailler avec un produit à toxicité réduite (Classement : Xn). La micro-encapsulation favorise la persistance d'action du produit mais limite son action de choc.

Quelle que soit la formulation, la **toxicité du parathion méthyl vis à vis des abeilles** nécessite de prendre des précautions particulières. **Cette solution est à réserver aux traitements sur attaques précoces** (Stades D1-D2). Elle ne doit pas être retenue en préfloraison et même bien avant en cas de présence de plantes fleuries (colza ou adventices), même très peu nombreuses. Sinon, les risques de destructions de ruchers sont toujours très importants.

Une maîtrise parfaite de la flore adventice en particulier des crucifères susceptibles de fleurir au stade D1-D2 doit être réalisée préalablement à l'utilisation de spécialités à base de parathion-méthyl; cette flore pourrait être attractive au moment des applications et mettre l'agriculteur en infraction lors du traitement.

L'observation du développement des cultures (stades-repères), le suivi des populations de méligèthes (piégeage et comptages) la mise en oeuvre des principes de ``lutte chimique raisonnée", l'utilisation de spécialités adaptées et le souci du respect des abeilles, de la faune utile et des auxiliaires, font partie des bonnes pratiques agricoles.

Il devient essentiel de respecter au maximum ces bonnes pratiques, pour ne pas risquer d'être confrontés à la multiplication des problèmes tels que ceux qui sont posés par les méligèthes: pullulations, inefficacité des produits.

EXTRAIT DE LA COMMUNICATION COMMUNE ``INRA - SPV - CETIOM''

MELIGETHES DU COLZA

Depuis 1997, des mauvaises efficacités des traitements visant les Méligèthes ont été observées. En 1999, ces problèmes ont été plus flagrants dus à des attaques précoces, des niveaux d'infestations élevés et des pertes de boutons conséquentes. En 2000 et en 2001, probablement en relation avec le contexte climatique, la situation a été moins préoccupante, mais, ça et là, inefficacités de traitements et dégâts importants ont été signalés.

LE GROUPE ``Méligèthes''

Fin 1999, un groupe de travail inter-organismes s'est constitué; il réunit aujourd'hui sous l'égide de l'AFPP (Association Française de Protection des Plantes) CETIOM, INRA, SPV, FREDEC, et sociétés phytosanitaires (Aventis, Bayer, Basf, Calliope, Cerexagri, Dow, Fmc, Philagro et Syngenta). Les études menées en 2000 et en 2001, ont permis de décrire la situation et de vérifier quelques hypothèses :

* Si plusieurs espèces de méligèthes sont observables dans les cultures de colza d'hiver, les attaques sont majoritairement occasionnées par une espèce, *M.aeneus* F.

* Des lots de méligèthes ont été soumis à des tests au laboratoire pour mesurer leurs sensibilités à la cyperméthrine (2000 + 2001 = 131 résultats). L'importance des différences observées ne peut que correspondre à l'expression de phénomènes de résistance à la cyperméthrine, et, vraisemblablement à l'ensemble des pyréthrinoïdes de synthèse.

* Parmi les régions productrices de colza d'hiver, Champagne-Ardenne, Lorraine, et Bourgogne sont les plus concernées: Centre et Ile de France sont en situation intermédiaire car les populations y restent limitées. Les autres régions sont peu concernées, Poitou-Charente, voire Franche-Comté, ou pas du tout (Sud-Ouest, Sud-Est, Vallée du Rhône), même si elles jouxtent les zones à problèmes.

* D'autres tests au laboratoire, confortés par les éléments recueillis au champ, confirment ce constat et indiquent que l'endosulfan (organochloré) ne semble pas plus efficace alors que les parathions (organophosphorés) conservent une bonne action choc.

* En 2001, d'autres approches méthodologiques ont été engagées, pour élaborer une démonstration scientifique de la résistance, basée sur la description des mécanismes mis en jeu par les méligèthes pour surmonter les effets des insecticides, et apporter des outils adaptés au diagnostic.

* Même si seuls quelques secteurs des 3 régions citées sont confrontés à des infestations massives et difficiles à juguler, le problème observé est préoccupant car il révèle des effets négatifs de pratiques phytosanitaires intensives. **Or, les bases d'une ``lutte chimique raisonnée'' sont connues depuis près de 30 ans pour le colza d'hiver.**

* Depuis 20 ans nous constatons des utilisations répétées et quasi-exclusives des pyréthrinoïdes sur colza. Chaque année des traitements visent le charançon de la tige, le puceron cendré ou les insectes des siliques. Les méligèthes (adultes et larves) et la faune auxiliaire, peuvent être confrontés aux effets de ces interventions, même s'ils ne sont pas directement visés.

* Si la maîtrise de la situation reste encore possible en culture de colza d'hiver, les productions raisonnées de crucifères de printemps (colza, moutarde, semences ...) sont, à la limite, remises en cause.

Il convient d'inciter fortement les producteurs à pratiquer la lutte raisonnée et à proscrire toutes les interventions inutiles y compris celles visant d'autres ravageurs, qu'ils soient confrontés à des problèmes d'efficacité de traitements ou qu'ils ne le soient pas encore.

Le MELIGETHE des crucifères !

Le colza d'hiver peut être colonisé dès le stade D1, les méligèthes entament alors les boutons floraux pour se nourrir du pollen en formation.
Certaines parcelles, relativement isolées en secteur viticole, bordées de formations arbustives, ... sont plus particulièrement menacées.

* Aux stades D1 et D2, les dégâts occasionnés se traduisent par l'avortement des plus petits boutons attaqués, d'autant plus important que les insectes sont plus nombreux et leurs arrivées plus précoces.

* Dès le début de l'entrée en floraison (au stade E, avant le stade F1), les dégâts deviennent sans conséquences car les boutons développés, d'ailleurs aptes à surmontent les dégâts, sont délaissés au profit des premières fleurs, sources directes de pollen.
Les adultes qui s'activent encore sur les boutons sont alors des femelles qui cherchent à pondre. Les trous de ponte, les dépôts des oeufs, puis, le développement des larves aux dépens des étamines n'ont pas de conséquences néfastes sur les boutons et les siliques se forment normalement.

* Des pertes de boutons importantes n'ont, généralement, pas d'incidences défavorables sur les rendements des cultures. Des plantes saines et non soumises à des besoins en eau trop longuement insatisfaits conservent en effet des capacités de compensations très importantes. L'avortement physiologique naturel, qui affecte largement les boutons, les siliques et les graines permet en effet des rattrapages sur le nombre de siliques productives et le nombre de graines par siliques. La plante peut encore se rattraper par accroissement de taille des graines récoltées (Poids de mille grains). Les conséquences les plus visibles d'une forte attaque de méligèthe sont un allongement de la période de floraison et une moindre homogénéité de l'arrivée à maturité de la production de graines.



PROTECTION DU MAÏS

ÉDITION 2002

Lutte contre les ravageurs et les maladies

Liste arrêtée au 15 novembre 2001

Avec la collaboration de l'ACTA et de l'INRA

AGPM-TECHNIQUE

21, chemin de Pau - 64121 Montardon - Tél. : 05 59 12 67 00 - Fax : 05 59 12 67 10

Ministère de l'Agriculture, de la Forêt et de la Pêche

Sous-direction de la Qualité et de la Protection des Végétaux

251, rue de Vaugirard - 75732 Paris CEDEX



LES RAVAGEURS

Insecticides contre les ravageurs des jeunes maïs

Le lindane est interdit d'emploi.

MATIÈRE ACTIVE	PRODUIT COMMERCIAL	DOSE PC/HA	Taupins	Scutigérelle	Oscinie	Tenue à la biodégradation (1)	Sélectivité	OBSERVATIONS
TRAITEMENT EN PLEIN								
Fipronil (800 g/kg)	**Schuss**	0,25 kg	(2)	(3)				
TRAITEMENT EN LOCALISATION								
Benfuracarbe (8,6 %)	**Oncol S**	7 kg			(4)			
Carbofuran (5 %) (5)	***Nombreux***	12 kg						
Carbosulfan (10 %)	**Spi**	7,5 kg						
Chlorméphos (5 %)	**Dotan, Sherman**	6,2 kg						
Furathiocarbe (11 %)	**Deltanet 11 G**	5,45 kg	★	★	★		★	
Phoxime (5 %)	**Volaton 5**	12 kg						
Terbuphos (3 %)	**Counter plus Poptène 3G**	8 kg						
Carbofuran + Flutriafol (5 % + 0,42 %)	**Atout**	12 kg						efficace contre charbon des inflorescences
Terbuphos + Phorate (2 % + 2 %)	**Briscar**	12 kg						
TRAITEMENT DE SEMENCES								
Fipronil (500 g/l)	**Regent TS**	0,5 l/q semences	(6)	(3)				
Imidaclopride (70 %)	**Gaucho**	0,07 kg/ 50.000 graines	(7)	(3)			(8)	efficace sur pucerons verts et cicadelles

(1) **Tenue à la biodégration :** risque d'efficacité insuffisante des carbamates dans les monocultures du Sud-Ouest (Landes, Pyrénées-Atlantiques) et de Limagne, dans le cas d'utilisation répétée depuis de nombreuses années.
(2) La firme préconise une incorporation 2 semaines avant le semis.
(3) N'a pas reçu d'APV vis-à-vis de la scutigérelle.
(4) N'a pas d'homologation sur oscinie
(5) Attention à la formulation des nouveaux produits.
(6) Meilleure efficacité avec une pluviométrie correcte après le semis.
(7) Efficacité limitée en sol riche en m.o. (4 à 5 %) et très infesté en taupins.
(8) Eviter pour des risques de manque de sélectivité l'association d'un traitement de semences avec GAUCHO et d'un traitement de sol avec ATOUT 10.

Nématodes

MATIÈRE ACTIVE	PRODUIT COMMERCIAL	DOSE PC/HA	EFFICACITÉ
TRAITEMENT EN LOCALISATION			
Aldicarbe + Fipronil (6,2 % + 2 %)	**Trident**	8 kg	(1)

On obtient des résultats équivalents en rendement en localisant au minimum 120 kg (ou l) de phosphate d'ammoniaque au semis (à déduire de la fumure globale), mais sans réduire la population de nématodes.
(1) Présente aussi une efficacité sur taupins, scutigérelle et oscinie.

Vers gris

- **Pulvérisation :** le soir, avec un fort volume d'eau
- **Appâts :** résultats irréguliers en conditions sèches

	PULVERISATION		APPATS OU GRANULES	
MATIERE ACTIVE	PRODUIT COMMERCIAL	DOSE PC/HA	PRODUIT COMMERCIAL	DOSE PC son : 50 kg/ha
Acéphate (50 %)	**Orthene 50**	1,8 kg	**Orthene 50**	4,8 g/kg de son
Alphaméthrine (50 g/l)	**Fastac**	0,2 l		
Bifenthrine (100 g/l) (80 g/l)	**Talstar** **Talstar Flo**	0,2 l 0,25 l		
Chlorpyriphos-éthyl (2 %)			**Dursban appât**	50 kg/ha
Cyfluthrine (50 g/l)	**Baythroïd**	0,3 l		
Cyperméthrine	***Nombreux***	30 g m.a.	***Nombreux***	30 g m.a./kg de son
Deltaméthrine (25 g/l) (6,25 %)	**Decis CE** **Decis micro**	0,3 l 0,12 kg		
Esfenvalérate (25 g/l)	**Sumi alpha**	0,4 l		
Lambda-cyhalothrine (50 g/l) (5 %) (100 g/l)	**Karaté vert** **Karaté Xpress** **Karaté Zéon**	0,15 l 0,15 kg 0,075 l		

Pyrale

FORMULATION	MATIERE ACTIVE	PRODUIT COMMERCIAL		DOSE PC/HA	EFFICACITE
PRODUIT BIOLOGIQUE					
Capsules	Trichogrammes	**Pyratyp, TR 16**		300 cap./ha	(1)
PRODUITS CHIMIQUES					
GRANULES	***ORGANOPHOSPHORES***				
	Phoxime (5 %)	**Volaton 5**		25 kg	
LIQUIDES	***PYRETHRINOIDES***				
	Alphaméthrine (50 g/l) (15 %)	**Fastac** **Mageos MD**		0,6 l 0,2 kg	
	Bifenthrine (100 g/l) (80 g/l)	**Talstar** **Talstar Flo**		0,2 l 0,25 l	
	Betacyfluthrine (25 g/l)	**Ducat**		0,8 l	
	Cyfluthrine (50 g/l)	**Baythroïd**		0,8 l	
	Cyperméthrine	***Nombreux***		75 g m.a.	
	Deltaméthrine (25 g/l) (6,25 %)	**Decis (2)** **Decis micro (2)**		0,8 l 0,32 kg	
	Lambda-cyhalothrine (50 g/l) (5 %) (100 g/l)	**Karaté vert** **Karaté Xpress** **Karaté Zéon**		0,4 l 0,4 kg 0,2 l	
	Tralométhrine (108 g/l)	**Tracker 108 EC**		0,28 l	
	Zétacyperméthrine (100 g/l)	**Fury**		0,375 l	

Risque de pullulation de pucerons.
(1) Bonne protection en conditions d'infestation de 1 à 2 chenilles par plante. Efficacité moyenne en conditions d'infestation plus élevées.
(2) 0,8 l en traitement précoce, 0,5 l en traitement classique.

Pour les traitements contre la pyrale, la sésamie, les pucerons, les cicadelles, ne pas réaliser de mélanges de produits. Ne pas utiliser de mouillants, sauf avis favorable des firmes phytosanitaires.

Pucerons

MATIERE ACTIVE	PRODUIT COMMERCIAL	DOSE PC	EFFICACITE
TRAITEMENT DE SEMENCES (1)			
Imidaclopride	**Gaucho**	0,07 kg/50.000 graines	
TRAITEMENT PRECOCE (AVANT FLORAISON) (2)			
MATIERE ACTIVE	**PRODUIT COMMERCIAL**	**DOSE PC/HA**	
Bifenthrine (100 g/l) (80 g/l)	**Talstar** **Talstar Flo**	0,3 l 0,375 l	
Lambda-cyhalothrine (50 g/l) (5 %) (100 g/l)	**Karaté vert** **Karaté Xpress** **Karaté Zéon**	0,15 l 0,15 kg 0,075 l	
Pyrimicarbe (50 %) **(3)**	**Pirimor G**	0,4 kg	
Deltaméthrine + Pyrimicarbe (5 g/l + 100 g/l)	**Best**	1,5 l	
Lambda-cyhalothrine + Pyrimicarbe (5 g/l + 100 g/l) (1,67 % + 33,33 %)	**Karaté K** **Okapi GF**	1,25 l 0,375 kg	
TRAITEMENT TARDIF (A LA FLORAISON)			
MATIÈRE ACTIVE	**PRODUIT COMMERCIAL**	**DOSE PC/HA**	**EFFICACITÉ**
Pyrimicarbe (50 %)	**Pirimor G**	0,4 kg	
Deltaméthrine + Pyrimicarbe (5 g/l + 100 g/l)	**Best**	1,5 l	

(1) Sur infestation intervenant jusqu'au stade 8 feuilles.
(2) Ne pas réaliser de mélanges de produits. Ne pas utiliser de mouillants.
(3) Faible rémanence.

Cicadelles

MATIÈRE ACTIVE	PRODUIT COMMERCIAL	DOSE PC/HA	EFFICACITE VIS-A-VIS DE LA CICADELLE COMMUNE	EFFICACITE VIS-A-VIS DE LA CICADELLE VECTRICE DU NANISME RUGUEUX
TRAITEMENT DE SEMENCES PREVENTIF				
Imidaclopride (70 %)	**Gaucho**	0,07 kg/50.000 graines		
TRAITEMENT EN VEGETATION (1)				
Deltaméthrine (25 g/l) (6,25 %)	**Decis** (2) **Decis micro** (2)	0,8 l 0,32 kg		
Lambda-cyhalothrine (50 g/l) (5 %) (100 g/l)	**Karaté vert** (2) **Karaté Xpress** (2) **Karaté Zéon**	0,4 l 0,4 kg 0,2 l		

(1) Utiliser un matériel d'application adapté (pendillards).
(2) Risque de pullulation de pucerons.

Sésamie

MATIERE ACTIVE	PRODUIT COMMERCIAL	DOSE PC/HA	EFFICACITE	OBSERVATIONS
1ère GENERATION				
Diflubenzuron (25 %)	**Dimilin**	0,5 kg		Deux applications à demi-dose semblent apporter une efficacité plus régulière. Dans tous les cas, suivre les Avertissements Agricoles. Volume bouillie au minimum 300 l
Alphaméthrine (50 g/l) (15 %)	**Fastac** **Mageos MD**	0,8 l 0,2 kg		
Betacyfluthrine (25 g/l)	**Ducat**	0,8 l		
Bifenthrine (100 g/l) (80 g/l)	**Talstar** **Talstar Flo**	0,2 l 0,25 l		
Cyfluthrine (50 g/l)	**Baythroïd**	0,8 l		
Cyperméthrine (100 g/l)	***Nombreux***	75 g m.a.		
Deltaméthrine (25 g/l) (6.25 %)	**Decis** **Decis micro**	0,8 l 0,32 kg		
Lambda-cyhalothrine (50 g/l) (5 %) (100 g/l)	**Karaté vert** **Karaté Xpress** **Karaté Zéon**	0,3 l 0,3 kg 0,15 l		
Tralométhrine (108 g/l)	**Tracker 108 EC**	0,28 l		
Zétacyperméthrine	**Fury**	0,375 l		
2ème GENERATION				
Alphaméthrine (50 g/l) (15 %)	**Fastac** **Mageos MD**	0,8 l 0,2 kg		Meilleure efficacité avec deux applications. Suivre les Avertissements Agricoles
Betacyfluthrine (25 g/l)	**Ducat**	0,8 l		
Bifenthrine (100 g/l) (80 g/l)	**Talstar** **Talstar Flo**	0,2 l 0,25 l		
Cyfluthrine (50 g/l)	**Baythroïd**	0,8 l		
Cyperméthrine (100 g/l)	***Nombreux***	75 g m.a.		
Deltaméthrine (25 g/l) (6.25 %)	**Decis** **Decis micro**	0,8 l 0,32 kg		
Lambda-cyhalothrine (50 g/l) (5 %) (100 g/l)	**Karaté vert** **Karaté Xpress** **Karaté Zéon**	0,3 l 0,3 kg 0,15 l		
Tralométhrine (108 g/l)	**Tracker 108 EC**	0,28 l		
Zétacyperméthrine	**Fury**	0,375 l		

Avec le SESAMOR, matériel spécifique de broyage des tiges et de dessouchage des collets, on obtient déjà une réduction importante des populations hivernales de sésamie et de pyrale.

Acariens

MATIERE ACTIVE	PRODUIT COMMERCIAL	DOSE PC/HA	EFFICACITE
PREVENTIF (1)			
Clofentézine (500 g/l)	**Apollo 50 SC**	0,4 l	
CURATIFS (1)			
Bifenthrine (100 g/l) (80 g/l)	**Talstar** **Talstar Flo**	0,3 l 0,375 l	
Cyhexatin (600 g/l)	***Nombreux***	300 g m.a.	
Dicofol (180 g/l)	***Nombreux***	720 g m.a.	

(1) Utiliser un matériel d'application adapté (pendillards).

MALADIES

Charbon des inflorescences (en sol contaminé)

MATIÈRE ACTIVE	PRODUIT COMMERCIAL	DOSE PC	EFFICACITE	SELECTIVITE	OBSERVATIONS
TRAITEMENT DE SEMENCES					
Carboxine + Thirame + Anthraquinone (150 g/l + 150 g/l + 147 g/l)	**Cormaison TX FL**	0,6 l/q semences			Rôle de désinfectant de la semence. Inefficace en sol contaminé
Carboxine + Thirame (198 g/l + 198 g/l)	**Vitavax 200 FF**	0,5 l/q semences			
Flutriafol + Thirame + Anthraquinone (15 g/l + 320 g/l + 210 g/l)	**Stylor T320**	0,5 l/q semences	(1)		Rôle de désinfectant de la semence
Triticonazole (300 g/l)	**Alios**	0,04 l/50.000 graines	(2)		
TRAITEMENT EN LOCALISATION					
Flutriafol + Carbofuran (0,42 % + 5 %)	**Atout**	12 kg/ha	(3)		Efficace contre taupins, scutigérelle, oscinie. Respecter la dose
Flutriafol (0,5 %)	**Atout 10**	10 kg/ha	(3)	(4)	Respecter la dose

(1) Assure une protection moyenne en sol contaminé avec des variétés moyennement tolérantes, mais insuffisant avec des variétés sensibles.
(2) Irrégulier : insuffisant en conditions sèches au moment du semis et dans les 20 à 30 jours qui suivent le semis.
(3) Quelques irrégularités observées dans certains sols riches en matière organique. Dans ce cas précis, avec une variété sensible, meilleure efficacité en associant ATOUT ou ATOUT 10 à un traitement de semences à base de triazole.
(4) Eviter, pour des risques de manque de sélectivité, l'association avec un traitement de semences avec GAUCHO.

Helminthosporiose

MATIÈRE ACTIVE	PRODUIT COMMERCIAL	DOSE PC/HA	EFFICACITE	OBSERVATIONS
Epoxiconazole (125 g/l)	**Opus**	1 l		
Flusilazole + Carbendazime (250 g/l + 125 g/l)	**Punch CS**	0,8 l (1)		Très bonne persistance d'action
Flutriafol + Carbendazime (94 g/l + 200 g/l)	**Impact R Sopra**	1,25 l		
Flutriafol + Chlorothalonil (47 g/l + 300 g/l)	**Cicero**	2,5 l		

(1) La dose de 0,5 l doit être conseillée en traitement avant floraison pour éviter tout risque de manque de sélectivité.

LÉGENDE GÉNÉRALE : Bon — Moyen — Insuffisant — • Manque d'information — ★ à confirmer

Imprimerie de Navarre s.a. - R.C. PAU B 331 498 394

PROTECTION DU MAÏS

ÉDITION 2002

Lutte contre les mauvaises herbes

Liste arrêtée au 15 novembre 2001



Avec la collaboration de l'ACTA et de l'INRA

AGPM-TECHNIQUE

21, chemin de Pau - 64121 Montardon - Tél. : 05 59 12 67 00 - Fax : 05 59 12 67 10

Ministère de l'Agriculture, de la Forêt et de la Pêche

Sous-direction de la Qualité et de la Protection des Végétaux

251, rue de Vaugirard - 75732 Paris CEDEX



LES MAUVAISES HERBES

Ne pas dépasser la dose de 1000 g d'atrazine par hectare et par an pour tous les traitements.*

* Sous réserve de modification de la réglementation.

PRÉCAUTIONS À PRENDRE POUR LA MISE EN ŒUVRE DES PRODUITS PHYTOSANITAIRES

- Lire attentivement l'étiquette.
- Ne pas manger, boire, ni fumer pendant toute l'opération de préparation de la bouillie.
- Porter des gants, des bottes, une cotte réservée à cet usage.
- En cas de débouchage de buses, utiliser une brosse, jamais la bouche.

CODE DE BONNES PRATIQUES AGRICOLES

❒ **Lors du remplissage de la cuve**

- Utiliser une cuve intermédiaire ou un dispositif permettant de maintenir le tuyau hors de la cuve.
- Vider correctement les emballages et les rincer 3 fois. Les eaux de rinçage seront versées dans la cuve avant le traitement.

❒ **Pendant le traitement**

- Eviter le dépassement de rampe sur les fossés.
- Prévoir une zone de sécurité non traitée, de 3 à 10 m de largeur selon la pente et le vent, en bordures des cours d'eau.

❒ **Après le traitement**

- Rincer le pulvérisateur et appliquer l'eau de rinçage sur la parcelle.
- S'il reste un fond de cuve, le diluer et le pulvériser au champ à une vitesse supérieure afin de ne pas surdoser.

❒ **Elimination des emballages**

- Rendre les bidons rincés inutilisables.
- Mettre à disposition ces emballages auprès de services de collecte agréés.

1. Désherbage avant la levée du maïs

La dose de produit à appliquer varie selon la teneur du sol en matière organique.

❒ *Herbicides à spectre plutôt anti-graminées*

Matière active (concentration % ou g/l)	Produit commercial	Dose homologuée/ha	Risque de phytotoxicité	Efficacité globale en conditions sèches		Efficacité en conditions normales							
						Sur graminées estivales			Sur dicot. sens. aux triazines	Sur dicotylédones résistantes aux triazines			
				Pré-semis	Post-semis Prélevée	Panic	Sétaire	Digitaire sanguine		Amarante	Morelle	Chénopode	Renouée persicaire
Acétochlore (400 g/l)	Trophée Harness Microtech	5 l		●									
Alachlore (480 g/l)	*Nombreux* (1)	5 l											
Alachlore microencapsulé (480 g/l)	Lasso Microtech (1)	5 l											
Alachlore (336 g/l) + Atrazine (144 g/l)	*Nombreux*	6 l											
Alachlore (10 %) + Atrazine (4 %)	Lasso GD granulé	25 kg											
Diméthénamide (900 g/l)	Frontière (1) (5)	1,6 l											
Diméthénamide (350 g/l) + Atrazine (175 g/l)	Century	3,5 l		●									
EPTC (360 g/l)	Capsolane (1) (3) (4)	8 à 10 l											
Métolachlore (960 g/l)	*Nombreux* (1)	2 à 3 l											
Métolachlore (330 g/l) + Atrazine (170 g/l) + Bénoxacor (11 g/l)	Primextra S autosuspensible	4,5 à 6 l											
Métolachlore (10 %) + Atrazine (4 %) + Bénoxacor (0,35 %)	Primextra S Microsec	20 kg											
Métolachlore (930 g/l) + Bénoxacor (31 g/l)	Duelor S (1)	2 à 3,3 l											

(1) Pour détruire les dicotylédones, ajouter une faible dose d'atrazine.
(3) Freine le développement sur production de semences.
(4) Incorporer profondément le jour du traitement. Efficacité liée à la qualité de l'incorporation.
(5) Risque de phytotoxicité particulièrement en sol filtrant et semis mal recouvert.

Sur fond bleu : herbicides contenant une substance active de la famille des triazines :
Arrêt de la commercialisation le 30 septembre 2002 - Arrêt des utilisations sur maïs le 30 juin 2003

❒ *Herbicides à spectre plutôt anti-dicotylédones ou à large spectre*

Matière active (concentration % ou g/l)	Produit commercial	Dose homologuée/ha	Risque de phytotoxicité	Efficacité globale en conditions sèches		Efficacité en conditions normales							
						Sur graminées estivales			Sur dicot. sens. aux triazines	Sur dicotylédones résistantes aux triazines			
				Pré-semis	Post-semis Prélevée	Panic	Sétaire	Digitaire sanguine		Amarante	Morelle	Chénopode	Renouée persicaire
Atrazine (500 g/l)	*Nombreux*	1000 g m.a.											
Atrazine (250 g/l) + Cyanazine (250 g/l)	Bellater extra fluide (2)	3 l											
Alachlore (257 g/l) + Aclonifen (143 g/l)	Manager (6)	10 l											
Isoxaflutol (75 %)	Merlin/Emerode (8)	0,133 kg		●									
Isoxaflutol (75 g/l) + Aclonifen (500 g/l)	Lagon/Acajou (8)	1 l		●									
Isoxaflutol (37,5 g/l) + Atrazine (500 g/l)	Atoll (8)	2 l											
Isoxaflutol (100 g/kg) + Flufenacet (480 g/kg)	Boréal (5)	0,85 kg	★	●	★	★	★	★	★	★	★	★	★
Métosulam (20 g/l) + Atrazine (480 g/l)	Barko	1,25 l											
Métosulam (2,5 %) + Flufénacet (60 %)	Diplôme	1 kg		●									
Métosulam (6,25 g/l) + Métolachlore (500 g/l)	Gao	4 l											
Pendiméthaline (400 g/l)	Prowl 400 (1) (3) (5) (7)	2,5 l											
Pendiméthaline (150 g/l) + Alachlore (225 g/l)	Indiana (1) (3) (5)	7 l											
Pendiméthaline (115 g/l) + Alachlore (257 g/l)	Arizona (1) (3) (5)	7 l											
Pendiméthaline (300 g/l) + Atrazine (200 g/l)	Tazastomp 300 (2) (3) (5)	5 l											
Pendiméthaline (250 g/l) + Diméthénamide (250 g/l)	Beloga S/Wing (1) (3) (5)	4 l											
Pendiméthaline (200 g/l) + Métolachlore (300 g/l)	Akton (1) (3) (5)	5 l											

(1) Pour détruire les dicotylédones, ajouter une faible dose d'atrazine.
(2) Inefficace sur graminées estivales si plus de 3 % de matière organique.
(3) Freine le développement sur production de semences.
(5) Risque de phytotoxicité particulièrement en sol filtrant et semis mal recouvert.
(6) Conditions d'utilisation très restrictives : se conformer aux préconisations de la société
(7) Ne pas utiliser si plus de 6 % de matière organique
(8) Déconseillé en sol filtrant et sur semis superficiel

Sur fond bleu : herbicides contenant une substance active de la famille des triazines :
Arrêt de la commercialisation le 30 septembre 2002 - Arrêt des utilisations sur maïs le 30 juin 2003

2. Désherbage après la levée du maïs

Complément nécessaire à un traitement de base ou traitement à vue après impasse en pré-levée, à réaliser de préférence avant le stade 8 feuilles du maïs pour éviter l'effet «parapluie».

❒ *Graminées estivales + dicotylédones*

Matière active (concentration % ou g/l)	Produit commercial	Dose homologuée / ha	Risque de phytotoxicité et stade limite du maïs		Efficacité sur les graminées						Efficacité sur dicot. sens. aux triazines	Efficacité sur dicotylédones résistantes aux triazines et stade maximum							
					Panic		Sétaire		Digitaire sanguine			Amarante		Morelle		Chénopode		Renouée persicaire	
Atrazine (500 g/l)	*Nombreux* + huile (3)	2 l		5 F		2 F		2 F											
Mésotrione (100 g/l)	Callisto	1,5 l	★	8 F	★	3 F	★		★	1 talle	★	★	4 F	★	8 F	★	8 F	★	4 F
Nicosulfuron (40 g/l)	Milagro/Pampa (1) (2)	1,5 l		8 F		1 talle		1 talle		2 F			4 F				2 F		4 F
Rimsulfuron (25 %)	Cursus (1) (2) (4)	60 g		8 F		1 talle		1 talle		2 F			4 F				2 F		4 F
Rimsulfuron (50 %) + Thifensulfuron (25 %)	Basis (1) (2) (4)	25 g		8 F		1 talle		1 talle		2 F			4 F		6 F		2 F		4 F
Sulcotrione (300 g/l)	Mikado	1,5 l		8 F		3 F				1 talle			2 F		8 F		8 F		4 F
En dirigé avec caches totaux - Maïs 40 à 50 cm																			
Amétryne (500 g/l)	*Nombreux* + huile (3)	4 l à 6 l																	
Terbutryne (500 g/l)	*Nombreux* + huile (3)	5 l																	

(1) Risques de dégâts graves de phytotoxicité en cas de non respect des conditions strictes d'utilisation préconisées (températures, variétés, insecticides…)
(2) Efficace sur Panic faux millet
(3) Choix et dose d'huile : voir préconisations société.
(4) S'utilise associé à un mouillant, Trend à 0,250 l/ha.

Sur fond bleu : herbicides contenant une substance active de la famille des triazines :
Arrêt de la commercialisation le 30 septembre 2002 - Arrêt des utilisations sur maïs le 30 juin 2003

❒ *Graminées*

Matière active (concentration % ou g/l)	Produit commercial	Dose homologuée / ha	Risque de phytotoxicité et stade limite du maïs		Efficacité sur les graminées						Efficacité sur dicot. sens. aux triazines	Efficacité sur dicotylédones résistantes aux triazines et stade maximum			
					Panic		Sétaire		Digitaire sanguine			Amarante	Morelle	Chénopode	Renouée persicaire
Cycloxydime (100 g/l)	Stratos Ultra/Devin	2 l	★	aucun	★		★		★		A n'utiliser que sur des variétés de maïs naturellement tolérantes à la cycloxydime (LEXXOR)				

❒ *Dicotylédones*

Matière active (concentration % ou g/l)	Produit commercial	Dose homologuée/ha	Risque de phytotoxicité et stade limite du maïs		Efficacité sur dicotylédones sensibles aux triazines	Efficacité sur adventices résistantes aux triazines et stade maxi. des adventices							
						Amarante		Morelle		Chénopode		Renouée persicaire	
Bentazone (87 %)	Basagran + huile (1) Adagio + huile (1)	3 l + huile		aucun			5 F		5 F		5 F		4 F
Bentazone (480 g/l)	Basamaïs	2,5 l		aucun			5 F		5 F		5 F		4 F
Bentazone (300 g/l) + Atrazine (300 g/l)	Laddok Pro (2) (4)	2,7 l		aucun			5 F		5 F		5 F		5 F
Bromoxynil phénol (250 g/l)	*Nombreux*	2,4 l		6 F			5 F		8 F		8 F		5 F
Bromoxynil ester octanoïque (225 g/l)	Cadéli / Bromotril 225	1,5 l		aucun			5 F		8 F		8 F		5 F
Bromoxynil ester octanoïque (20 %)	*Nombreux*	2,25 kg		aucun			5 F		8 F		8 F		5 F
Bromoxynil ester octanoïque (11,7%) + Atrazine (25 %)	Clark (2)	3 kg		aucun			5 F		8 F		8 F		5 F
Bromoxynil phénol (180 g/l) + Atrazine (270 g/l)	Kaléis (2)	2,5 l		6 F			5 F		8 F		8 F		5 F
Bromoxynil phénol (200 g/l) + Terbuthylazine (300 g/l)	Nefer	2,25 l		6 F			5 F		5 F		5 F		5 F
Mésotrione (100 g/l)	Callisto	1,5 l	★	8 F	★	★	4 F	★	8 F	★	8 F	★	4 F
Prosulfuron (3 %) + Bromoxynil phénol (60 %)	Eclat (3) (4)	0,5 kg		8 F			8 F		5 F		8 F		5 F
Pyridate (45 %)	Lentagran	2 kg		aucun			8 F		8 F		8 F		
Pyridate (600 g/l)	Lentagran 600	1,5 l		aucun			8 F		8 F		8 F		
Pyridate (450 g/l) + Clopyralid (50 g/l)	Pyron DE	1,5 l		aucun			10 F		12 F		8 F		
Pyridate (30 %) + Bromoxynil ester octanoïque (10 %)	Instant	2 kg		8 F			8 F		8 F		8 F		4 F
Sulcotrione (300 g/l)	Mikado	1,5 l		8 F			2 F		8 F		8 F		4 F

(1) Choix et dose d'huile : voir préconisations société.
(2) Aux doses mentionnées, Laddok Pro, apporte 810 g/ha d'atrazine, Clark 750 g/ha et Kaléis 675 g/ha.
(3) S'utilise avec un mouillant non ionique, tel que Agral 0,1 %, Li700 0,5 à 0,75 l/ha, Héliosol 0,5 l/ha.
(4) Action frénatrice sur Liseron des Haies

Sur fond bleu : herbicides contenant une substance active de la famille des triazines :
Arrêt de la commercialisation le 30 septembre 2002 - Arrêt des utilisations sur maïs le 30 juin 2003

❒ *Liseron des haies*

Matière active (concentration % ou g/l)	Produit commercial	Risque de phytotoxicité	Mode d'application et dose PC/ha ou g m.a./ha		Mode d'action
Bentazone (320 g/l) + Dicamba (90 g/l)	Cambio (1) (2)		en plein à 1,5 l/ha (de 2 à 6 feuilles du maïs) puis 1 l/ha (avant 10 feuilles du maïs)		destruction
Dicamba (480 g/l)	Banvel 4 S (1)		en plein 0,6 l - de maïs levé à 6 F		destruction
			2 passages en plein, 0,4 l (de maïs levé à 6 F) puis 0,2 l		
			en dirigé à 0,6 l au-delà de 6 F du maïs	avec pendillards	
				avec caches totaux	
Fluroxypyr (200 g/l)	Starane 200 *(1)*		en plein 1 l - de maïs levé à 6 F		freinage à destruction
			2 passages en plein, 0,7 l (de maïs levé à 6 F) puis 0,3 l		
			en dirigé à 1l au-delà de 6F du maïs	avec pendillards	destruction
				avec caches totaux	
2-4 D	*Nombreux*		en dirigé uniquement à 750 g	avec pendillards	destruction
				avec caches totaux	

(1) Ne pas traiter si T°C min < 10° C ou T°C max > 25° C.
(2) Efficace sur Morelle, Amarante et Renouée Persicaire

❒ *Autres vivaces*

Matière active (concentration % ou g/l)	Produit commercial	Dose homologuée/ha	Risque de phytotoxicité	Stade limite d'application	Adventices détruites	Adventices freinées ou bloquées
Bentazone (320 g/l) + Dicamba (90 g/l)	Cambio (2)	2,5 l		en plein de la levée à 6 F, en 2 passages 1,5 l (de la levée à 6F) puis 1l en dirigé après 6F	Rumex, Chardon	Ronce, Phytolacca, Orties
Clopyralid (100 g/l)	Lontrel 100 + huile (1)	1,5 l		aucun	Chardon, Laiteron, Gesse	
Clopyralid (200 g/l)	Lontrel 200 + huile (1)	0,7 l		aucun	Chardon, Laiteron, Gesse	
Cycloxydime (100 g/l)	Stratos Ultra/Devin	4 l		A n'utiliser que sur des variétés de maïs naturellement tolérantes à la cycloxydime (LEXXOR)	Graminées vivaces	
2.4 D	*Nombreux*	750 g m.a.		en dirigé uniquement	Liseron des champs, Chardon	Rumex
					Pas d'action sur système racinaire	
Dicamba (480 g/l)	Banvel 4 S (2)	0,6 l		en plein : levée à 6 F	Chardon	Rumex Phytolacca
				en dirigé : à partir de 50 cm	Liseron des champs	
Fluroxypyr (200 g/l)	Starane 200 (2)	1 l		en plein : levée à 6 F	Ronce	Rumex Renouée amphibie
				en dirigé : à partir de 50 cm	Liseron des champs	
Nicosulfuron (40 g/l)	Pampa/Milagro (3)	1,25 l puis 0,5 l		2 F à 8 F	Sorgho d'Alep Chiendent rampant	Agrostis stolonifère -
Prosulfuron (3 %) + Bromoxynil phénol (60 %)	Eclat (6)	0,5 kg		8 F	Rumex issus de graines Chardon	Rumex, Ronce, Prêle des champs
Rimsulfuron (25 %)	Cursus (3) (5)	50 g puis 30 g		de la levée à 8 F	Shorgho d'Alep Chiendent rampant	Liseron des haies Agrostis stolonifère
Sulcotrione (300 g/l)	Mikado	1,5 l		8 F	Rumex issus de graines, de souche avec atrazine	Chiendent rampant Prêle des champs Renoncule
Aminotriazole (240 g/l) + Thiocyanate d'ammonium (215 g/l)	Weedazol TS (4)	15 l		en dirigé avec caches totaux	Prêle géante Prêle des champs	

(1) Choix et dose d'huile : voir préconisations société.
(2) Ne pas traiter si T°C min < 10° C ou T°C max > 25° C
(3) Risques de dégâts graves de phytotoxicité en cas de non respect des conditions strictes d'utilisation préconisées par la firme.
(4) Non sélectif du maïs, à utiliser uniquement en dirigé avec caches totaux.
(5) S'utilise associé à un mouillant, Trend à 0,250 l/ha.
(6) S'utilise associé à un mouillant non ionique tel que Agral 0,1 %, Li 700 0,5 à 0,75 l/ha, Heliosol 0,5 l/ha

LEGENDE GENERALE :

- ★ à confirmer
- traitement impossible
- ● manque d'information

Efficacité : bonne ; moyenne ; insuffisante ; irrégulière

Risque de phytotoxicité : nul à faible ; faible à modéré ; modéré à assez élevé ; élevé ; irrégulier : fréquence faible à modérée, dégâts graves